

ÇARPANLAR VE KATLAR ÜSLÜ İFADELER



Kazanımlar

M.8.1.1 ÇARPANLAR VE KATLAR

M.8.1.1.1. Verilen pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulur, pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazar.

M.8.1.1.2. İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.

M.8.1.1.3. Verilen iki doğal sayının aralarında asal olup olmadığını belirler.

M.8.1.2. ÜSLÜ İFADELER

M.8.1.2.1. Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar.

M.8.1.2.2. Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.

M.8.1.2.3. Sayıların ondalık gösterimlerini 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümler.

M.8.1.2.4. Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder.

M.8.1.2.5. Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır.

ÜNİTE 1

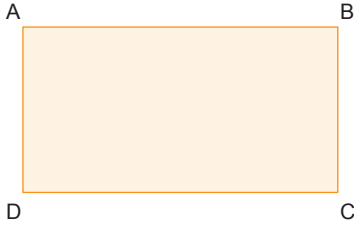
1. Aşağıdakilerden hangisi 72 sayısının çarpanlarından biri değildir?

- A) 18 B) 24 C) 32 D) 36

2. 24 sayısının pozitif tam sayı bölenlerinin toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 48 C) 60 D) 72

3.



Yukarıda verilen ABCD dikdörtgen kenar uzunlukları birer tam sayıdır.

Bu dikdörtgenin alanı 24 cm^2 olduğuna göre çevresi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 20 B) 26 C) 28 D) 50

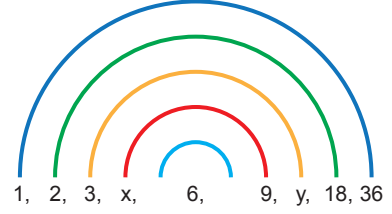
4. a, b, c pozitif tam sayılardır.

$$x \cdot y = 14 \text{ ve } y \cdot z = 12$$

olduğuna göre $x + y + z$ ifadesinin değeri en az kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

5.



Yukarıda verilen şekil belli bir kurala göre oluşturulduğuna göre $x + y$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 4 B) 13 C) 16 D) 20

6. 24 ve 32 sayılarının doğal sayı bölenlerinden kaç tanesi ortaktır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

7. Aşağıdaki sayılardan hangisinin çarpan sayısı tek sayıdır?

- A) 18 B) 24 C) 36 D) 48

8.

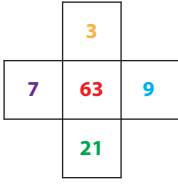
SAYI	BÖLEN
91	13
57	19
111	37
144	27

Yukarıdaki tabloda sayıların karşılığında bölenlerinden bazıları yazılmıştır.

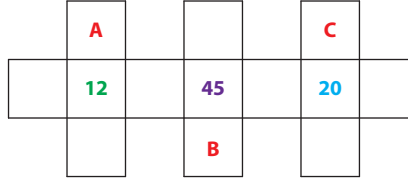
Bu bölenlerden kaç tanesi doğru verilmiştir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

9.



Yanda verilen yapının ortasında yer alan sayının 1 ve kendisi dışındaki farklı çarpanları etrafında bulunan boş kutulara yazılmaktadır.



Yukarıdaki boş kutular, verilen açıklamaya göre doldurulacaktır.

A, B ve C sayıları birbirinden farklı pozitif tam sayılar olduğuna göre $A + B + C$ en az kaçtır?

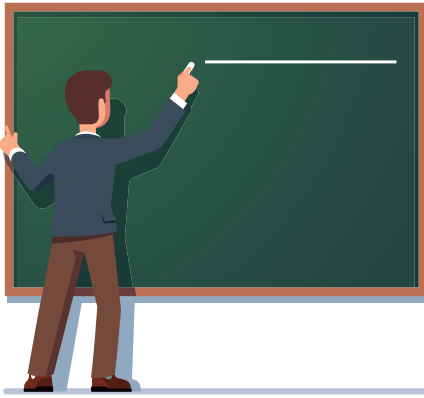
A) 14

B) 15

C) 16

D) 17

10.



Bilal Öğretmen, öğrencilerinden tahtaya çizdiği doğru parçasını uzunlukları tam sayı olan eş doğru parçalarına ayırmalarını istemiştir. Tahtaya kalkan öğrenci bir daha tahtaya kalkmamak üzere her öğrenci verilen doğru parçasını ayrı ayrı en az iki eş parçaya ayırmıştır. Öğrencilerin oluşturduğu eş parçaların uzunlukları birbirinden farklıdır.

Tahtaya kalkan öğrencilerin sayısı, en fazla ve doğru parçasının uzunluğunu tam olarak böldüğüne göre bu doğru parçasının uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

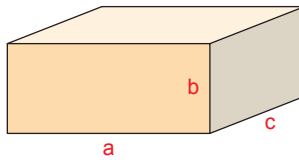
A) 12

B) 20

C) 24

D) 32

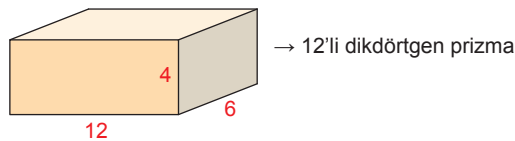
11.



Ayrıt uzunlukları a , b ve c br olan bir dikdörtgen prizmanın hacmi $a \cdot b \cdot c$ br³ tür.

Ayrıtları, n sayısının herhangi üç farklı pozitif çarpanından oluşmuş dikdörtgen prizmaya " n 'li dikdörtgen prizma" denir.

Örnek:



Buna göre 48'li dikdörtgen prizmanın hacmi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 192

B) 288

C) 336

D) 768

1. Aşağıdakilerden hangisinin asal çarpan sayısı en fazladır?

A) 24 B) 30 C) 143 D) 256

2. 72 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^2 \cdot 3^2$ B) $2^3 \cdot 3^2$
C) $2^2 \cdot 3^3$ D) $2^3 \cdot 3^3$

3. 210 sayısının asal çarpanlarının toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 17

- 4.

A	2
B	2
C	2
D	3
E	5
F	11
1	

A sayısının asal çarpan algoritması yukarıda verilmiştir.

Buna göre E + B kaçtır?

A) 55 B) 165 C) 660 D) 715

5. a, b, c farklı asal sayılar olmak üzere

$$x = a^2 \cdot b^3 \cdot c^1$$

şeklinde yazılabilen en küçük x doğal sayısı kaçtır?

A) 60 B) 180 C) 360 D) 480

6. $\frac{60}{n}$ sayısı bir asal sayıya eşit olduğuna göre n'nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

A) 32 B) 42 C) 50 D) 62

7. Asal çarpanları 2, 3 ve 7 olan en büyük üç basamaklı doğal sayı kaçtır?

A) 504 B) 672 C) 756 D) 882

8. $360 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$

olduğuna göre a + b - c kaçtır?

A) 0 B) 4 C) 6 D) 10

9. p bir asal sayı olmak üzere
($p, p + 2, p + 4$), ($p, p + 2, p + 6$)
veya ($p, p + 4, p + 6$)

şeklinde sıralanan sayı grubuna "üçüz asal sayılar" denir.

Buna göre aşağıda verilen sayılardan hangisinin asal çarpanları üçüz asal sayılardan oluşmamıştır?

- A) 105 B) 385 C) 429 D) 1001

10.

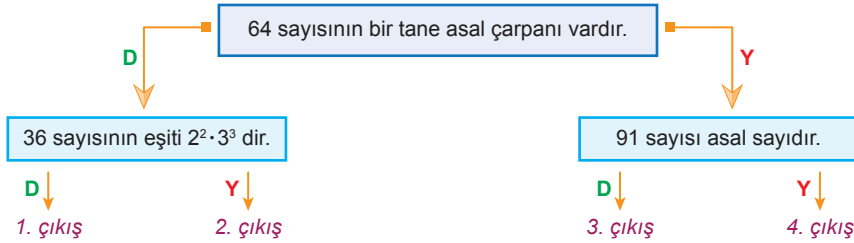


Yukarıda bir futbol maçında içlerinde Ömer ve Aslan'ın da yer aldığı bazı oyuncuların forma numaraları verilmiştir.

Ömer ve Aslan'a ait forma numaraları asal olmayan ve yalnızca bir asal çarpanı olan numaralar olduğuna göre bu numaraların toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 27 B) 33 C) 44 D) 48

11.



Doğru ifade D, yanlış ifade Y ile gösterilmektedir.

Oklar yönünde ifadenin durumuna göre ilerleme yapılırsa hangi çıkışa ulaşılır?

- A) 1. çıkış B) 2. çıkış C) 3. çıkış D) 4. çıkış

12. 2, 3 veya 5 sayılarından başka asal çarpana sahip olmayan sayılara "Hamming Sayısı" denir.

Hamming sayılarının en küçüğünden başlanıp sırayla küçükten büyüğe doğru belli bir kurala göre oluşturulan örüntüye "Hamming Dizisi" denir. Örüntüde bir sonraki sayı bulunurken sayının 2, 3 veya 5 sayılarından en az bir tanesine bölünüp bölünmediğine bakılır.

Buna göre Hamming dizisinin 6. ve 10. teriminin toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 23 C) 55 D) 90

1. 36 ile 48 sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30

2. 8 ve 12 sayılarının en küçük ortak katı kaçtır?

A) 16 B) 24 C) 32 D) 48

3. En büyük ortak böleni 18 olan iki farklı sayının toplamı en az kaçtır?

A) 36 B) 54 C) 72 D) 108

4. En küçük ortak katları 60 olan iki farklı sayının toplamı en çok kaçtır?

A) 61 B) 75 C) 90 D) 120

5. İki sayının ebobu 11, ekoku 72 ise bu sayıların çarpımı kaçtır?

A) 132 B) 396 C) 528 D) 792

6. $A = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^3$

$$B = 3^3 \cdot 5^1 \cdot 7$$

A ve B sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?

A) 45 B) 72 C) 210 D) 360

7. Biri diğerinin 5 katı olan iki sayının en küçük ortak katı 50 ise bu iki sayının en büyük ortak böleni kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 25 D) 50

- 8.

A	B	2
A	C	3
D	E	3
F	G	5
H	1	7
1		

Yukarıda asal çarpanlar algoritmasında her harf farklı bir sayıyı gösterdiğine göre ebob(A, B) kaçtır?

A) 9 B) 45 C) 90 D) 315

9. $A = 2^3 \cdot 3^1 \cdot 5$

$$B = 2^2 \cdot 3^2$$

A ve B sayılarının en küçük ortak katı kaçtır?



A) 60 B) 72 C) 180 D) 360

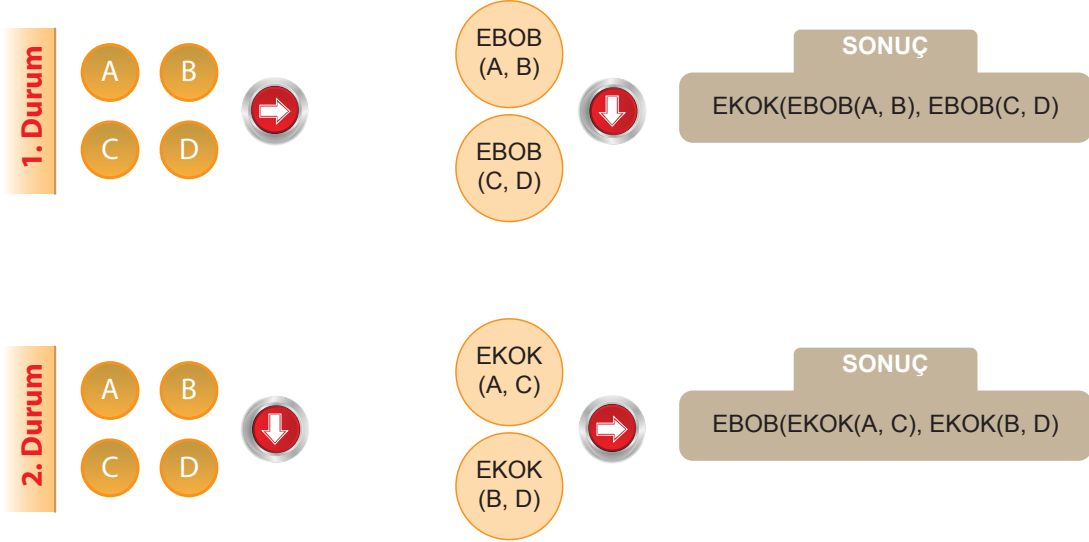
İsmin yazıncılık

İsmin yazıncılık

İsmin yazıncılık

10. İki doğal sayının en büyük ortak böleni ve en küçük ortak katını hesaplama etkinliği için geliştirilen bir bilgisayar programının işlemler zinciri aşağıda verilmiştir.

- Klavyede ilk olarak  tuşuna basıldığında program yan yana olan sayıların en büyük ortak bölenini hesaplamakta,  tuşuna basıldığında alt alta olan sayıların en küçük ortak katlarını hesaplamaktadır.
- Programda basılan tuş sırası yapılacak işlemleri değiştirebilmektedir.
- Programın iki durumlu çalışma biçimi aşağıda verilmiştir.



Buna göre programa $\begin{matrix} 36 & 45 \\ 24 & 32 \end{matrix}$ şeklinde giriş yapan Emrah, iki durumu ayrı ayrı hesapladığında elde ettiği sonuçlar arasındaki fark kaçta eşittir?

A) 0

B) 1

C) 2

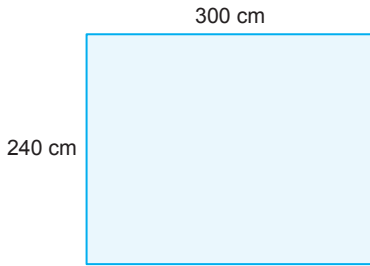
D) 3

1. 30 litre portakal suyu ve 42 litre vişne suyu birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit hacimli şişelere doldurulacaktır.

Bu iş için en az kaç şişe gerekir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12

2.



Yukarıda taban uzunlukları verilen dikdörtgen şeklindeki banyonun tabanına kare şeklinde fayanslar döşenecektir.

Bu iş için en az kaç fayans gerekir?

- A) 9 B) 20 C) 30 D) 60

3. 120 paket çikolata ve 165 paket gofret birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit boyutta kutulara doldurulacaktır.

Bir kutulama işlemi 15 saniye sürdüğüne göre işin tamamı en az kaç saniyede biter?

- A) 255 B) 285 C) 315 D) 345

4. Kenar uzunlukları 48 ve 36 metre olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin köşelerine ve kenarlarına eşit aralıklarla ağaç dikilecektir.

Bu iş için en az kaç ağaç gerekir?

- A) 7 B) 14 C) 18 D) 21

5. Mert 41 tane kare, 59 tane dikdörtgen ve 77 tane daire şeklindeki legolarını her biri birbirine karışmadan eşit sayıda lego olacak şekilde grupluyor. Gruplama işlemi bittikten sonra 7 tane kare, 8 tane dikdörtgen ve 9 tane daire şeklindeki legoların artığı görüyor.

Buna göre Mert bir grup oluştururken kaç tane lego kullanmıştır?

- A) 9 B) 13 C) 17 D) 21

6. Kenar uzunlukları 30 m ve 48 m olan dikdörtgen şeklindeki bir arazinin köşelerine, kenarlarına ve içine eşit aralıklarla rüzgâr türbinleri dikilecektir.

Bu iş için en az kaç türbin gerekir?

- A) 14 B) 28 C) 36 D) 54

7. 17, 32 ve 47 sayıları bir sayıya bölündüğünde sırasıyla 3, 4 ve 5 kalanını veriyor.

Bu şartı sağlayan en büyük sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18

8.

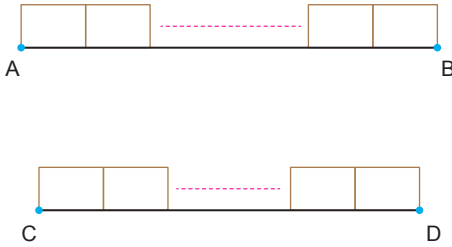


Yanda bir yaya geçidinin sağında ve solunda bulunan üçgen trafik levhaların yer aldığı bir görsel verilmiştir. Bu iki levhanın en üst noktalarının zemine olan uzaklıkları da yaya geçidine paralel olan kenarların uzunlukları da desimetre cinsinden tam sayı ve birbirine eşittir.

Üçgensel bölgelerden oluşan bu levhaların alanları 48 ve 54 dm^2 olduğuna göre trafik levhaların yaya geçidine paralel olan kenarlarının yerden yükseklikleri arasındaki fark dm cinsinde hangisi olamaz?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

9.



Ahmet, uzunluğu 288 cm olan AB doğru parçası ve uzunluğu 256 cm olan CD doğru parçası üzerine aşağıdaki gibi eş dikdörtgenleri en az sayıda, kısa kenarları çakışık şekilde, doğru parçasında boşluk kalmadan ve taşma olmadan çiziyor.

Dikdörtgenlerden birinin kısa kenar uzunluğu 20 cm olduğuna göre bu dikdörtgenin içine hiç boşluk kalmadan çizilecek birbirine eş ve kenarları cm cinsinden tam sayı olan en büyük alanlı karelerin sayısı en fazla kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 36 D) 40

10. Tahsin ve Talha'nın aldıkları televizyon için yaptıkları ödemeler aşağıda verilmiştir.

	Peşinat Oranı	Toplam Taksit Tutarı
Tahsin	$\frac{3}{8}$	3500
Talha	$\frac{2}{5}$	4200

Her ikisinin de her ay ödeyeceği taksit tutarı en yüksek fiyattan tam sayı olacak şekilde TL cinsinden birbirine eşittir.

Tahsin ve Talha televizyon ücretlerin tamamını ilk taksit miktarı üzerinden ödemiş olsalardı ödeme işlemini biri diğerinden kaç ay önce tamamlamış olurdu?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

1. Bir kutuda yer alan toplar üçerli ve sekizerli sayılabilmektedir.

Buna göre bu kutuda en az kaç top vardır?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 28

2. Bilge 6 günde bir, Sevgi ise 9 günde bir çalıştıkları hastanede nöbet tutmaktadırlar.

İkisi birlikte nöbet tuttuktan en az kaç gün sonra tekrar birlikte nöbet tutarlar?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30

3. Ahmet cevizlerini dörderli ve dokuzarlı saydığıında her seferinde 3 ceviz artmaktadır.

Cevizlerin sayısı 400'den az olduğuna göre ceviz sayısı en fazla kaçtır?

- A) 357 B) 363 C) 393 D) 399

4. A iki basamaklı pozitif sayısı 8 ve 9'a bölündüğünde her seferinde kalan 1 olduğuna göre A en az kaçtır?

- A) 37 B) 61 C) 73 D) 97

5. Bir merdiveni üçer üçer çıktığında 2 basamak, beşer beşer çıktığında 4 basamak artıyor.

Buna göre bu merdiven en az kaç basamaklıdır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14

6. Kenar uzunlukları 24 cm ve 30 cm olan dikdörtgenler yan yana ve alt alta birleştirilerek en küçük alanlı kare oluşturulacaktır.

Bu karenin bir kenar uzunluğu kaç cm dir?

- A) 120 B) 140 C) 160 D) 180

7. İki çalar saatten biri 24 dakikada bir, diğeri 45 dakikada bir çalmaktadır.

İki saat ilk defa 11.00'de birlikte çaldıktan sonra ilk kez saat kaçta yeniden birlikte çalar?

- A) 13.00 B) 15.00
C) 17.00 D) 19.00

8. Bir sınıftaki kız öğrenciler üçerli ve dörderli gruplara, erkek öğrenciler üçerli ve beşerli gruplara ayrılabilir. **Buna göre bu sınıfın mevcudu en az kaçtır?**

- A) 12 B) 15 C) 27 D) 60

9. Murat aynı anda kullanmaya başladığı, A ilacını 3 saatte bir, B ilacını 7 saatte bir kullanmaktadır.

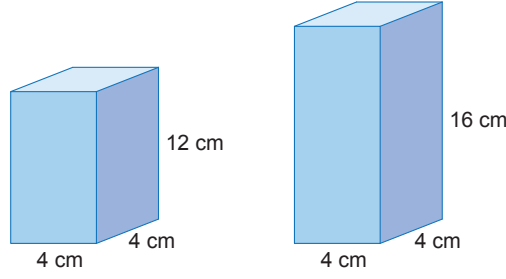
B ilacını 10. kez kullanana kadar iki ilacı birlikte kaç kez kullanmıştır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

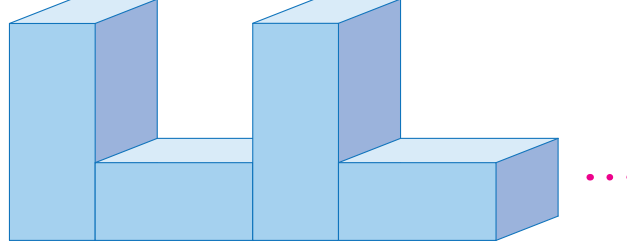
10. 161 sayısına en az kaç eklenirse elde edilen sayı 12 ve 14'e tam bölünür?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

11.



Yukarıda ayrıt uzunlukları verilen dik kare prizmalar aşağıdaki görselde verilen kurala göre ayrı ayrı, aynı rafa, rafta boşluk ve taşma olmadan dizilmektedirler.



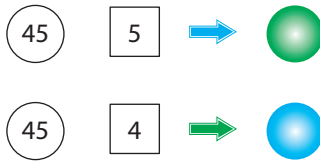
Buna göre bu rafın uzunluğu 2 m ile 3 m arasında olduğuna göre cm cinsinden uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 220 B) 236 C) 244 D) 280

12. Aşağıda bir bilgisayar programının çalışma prensibi ile ilgili bilgiler verilmektedir.

- Daire şeklindeki hücrenin içerisine bir sayı yazılır.
- Kare şeklindeki hücrenin içerisine de bir sayı yazılır.
- Kare hücrenin içinde yazan sayı daire içinde yazan sayıyı tam bölüyorsa daire yeşil renkli bir hücreye dönüşür.
- Kare hücrenin içinde yazan sayının 1 eksiği daire içinde yazan sayıyı tam bölüyorsa daire mavi renkli bir hücreye dönüşür.

Örnek:



Buna göre daire hücre içine üç basamaklı en küçük hangi sayı yazılırsa kare hücre içine 8 yazıldığında daire yeşil hücreye, 7 yazıldığında daire mavi hücreye dönüşür?

- A) 108 B) 120 C) 144 D) 160

1. Aşağıdaki sayı çiftlerinden hangileri aralarında asaldır?

A) 3 ve 15 B) 21 ve 51
C) 9 ve 14 D) 6 ve 27

2. x ve 210 sayısı aralarında asal ise x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 81 B) 91 C) 143 D) 162

3. Aralarında asal iki sayıdan biri 77 ise diğeri hangisi olamaz?

A) 36 B) 45 C) 91 D) 144

4. 182 sayısı ile aralarında asal olan bir sayı aşağıdakilerden hangisine tam bölünebilir?

A) 2 B) 7 C) 11 D) 13

5. x ve y aralarında asaldır.

$$\frac{x}{y} = \frac{24}{30}$$

olduğuna göre $x + y$ kaçtır?

A) 9 B) 18 C) 27 D) 54

6. A bir rakam olmak üzere, A ve $(A + 6)$ aralarında asal ise A 'nın alacağı değerler toplamı kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 16 D) 17

7. $(x - 2)$ ve $(y + 5)$ sayıları aralarında asaldır.

$$\frac{x-2}{y+5} = \frac{12}{15}$$

olduğuna göre $x \cdot y$ kaçtır?

A) 0 B) 6 C) 20 D) 30

8. x ve y aralarında asal olmak üzere $\text{ekok}(x, y) = 28$ ise $\frac{x \cdot y}{\text{ebob}(x, y)}$ kaçtır?

A) 14 B) 28 C) 56 D) 70

9. Aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) 1 bütün doğal sayılarla aralarında asaldır.
B) Aralarında asal iki sayının en büyük ortak böleni 1'dir.
C) Aralarında asal iki sayının en küçük ortak katı çarpımlarıdır.
D) Aralarında asal iki sayıdan en az birinin asal sayı olması gerekir.

10. 24 ile A3 iki basamaklı sayıları aralarında asal ise A kaç farklı değer alır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8

11. $A = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$

$$B = 2^3 \cdot 7^2 \cdot 11^2$$

$$C = 3^2 \cdot 11^3$$

$$D = 7^2 \cdot 11$$

Yukarıda verilen sayılardan hangi ikisi aralarında asaldır?

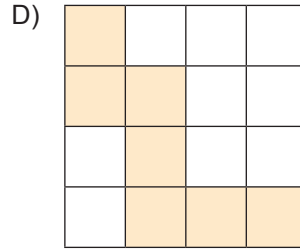
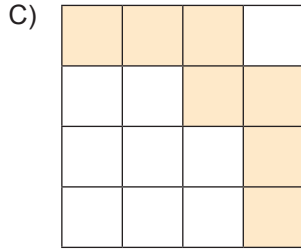
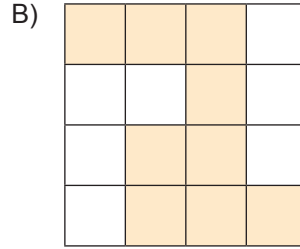
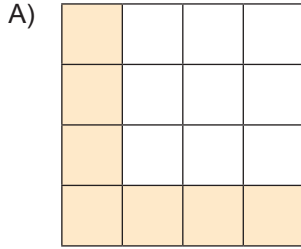
A) A ile B B) B ile C
C) C ile D D) A ile D

12.

	Başla				
Başla	7	15	22	17	
	12	9	19	57	
	21	77	72	51	
	25	62	91	67	Bitir
					Bitir

Coşkun, yukarıda görseli verilen aralarında asal oyununu oynayacaktır. Coşkun'un "Başla" kutusundan "Bitir" kutusuna kadar her boyama yapacağı kutu içerisinde yazan sayı, önceki boyama yaptığı kutu içerisindeki sayı ile aralarında asaldır.

Buna göre Coşkun aşağıda verilen boyamalardan hangisini yaparsa oyunu doğru bir şekilde tamamlamış olur?



13
Sayfa

TEST
6

Beceri Temelli Sorular
8.1.1.3.

Aralarında Asal Kavramı

MATEMATİK



13. Neşe, okul numarasını soran arkadaşı Gaye'ye şu şekilde cevap veriyor:

- Dört basamaklı bir doğal sayıdır.
- Soldan sağa doğru ilk iki basamak ile soldan sağa doğru son iki basamak aralarında asaldır.
- Soldan sağa ilk iki basamağın asal çarpanları küçükten büyüğe doğru, soldan sağa son iki hane oluşturmuştur.

Buna göre Neşe'nin okul numarası aşağıdakilerden hangisi olabilir?

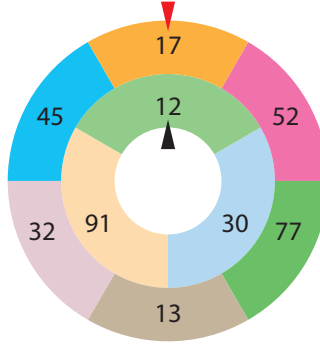
A) 1025

B) 2345

C) 2874

D) 3623

14.



Yukarıda içiçe geçmiş çarklardan oluşan sistem ile bir oyun oynanıyor. Oyun, çarklar döndürüldükten sonra siyah üçgenin ucunun gösterdiği sayı ile kırmızı üçgenin gösterdiği sayının aralarında asal olması durumunda kazananı belirliyor.

Buna göre kazananın belirlenmesi için kaç farklı durum oluşur?

A) 7

B) 8

C) 9

D) 10

1. $a = 3$ ve $b = 2$
olduğuna göre $a^b - b^a$ kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

2. Aşağıda verilen eşitliklerden hangisi doğrudur?

- A) $3^0 = 0$ B) $5^0 = 1$
C) $1^7 = 7$ D) $0^3 = 1$

3. x bir tam sayı ve $0 < x < 4$ ise 2^x ifadesinin alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 12 C) 14 D) 18

4. $2^x = 32$, $3^y = 27$ ve $5^z = 125$
olduğuna göre $\frac{x \cdot y}{z}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9

5. x ve y birbirinden farklı doğal sayılardır.
 $x^y = y^x$ olduğuna göre $x \cdot y$ en az kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 4 D) 8

6. $(-5)^2$, 2^5 , $(-3)^3$, -7^2
sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2^5 < (-3)^3 < (-5)^2 < -7^2$
B) $-7^2 < (-3)^3 < (-5)^2 < 2^5$
C) $(-3)^3 < (-5)^2 < 2^5 < -7^2$
D) $-7^2 < (-5)^2 < (-3)^3 < 2^5$

7. Aşağıda verilen eşitliklerden hangisi yanlıştır?

- A) $(-2)^2 = 4$ B) $-2^2 = -4$
C) $(-2)^3 = 8$ D) $-2^3 = -8$

8. $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)^2$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{4}{25}$ C) $\frac{1}{36}$ D) $\frac{25}{36}$

9. a ve b doğal sayılardır.
 $a^b = 64$ ise $a + b$ aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

10. $x = -\frac{1}{5}$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $\frac{1}{x^2} < \frac{1}{x}$ B) $\frac{1}{x^2} < \frac{1}{x^3}$
C) $x < x^3$ D) $1 < x^2$

11. $\left(\frac{1}{3}\right)^3$ üslü ifadesinin değeri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 0'dan küçüktür.
B) 1'den büyüktür.
C) 0 ile $\frac{1}{2}$ arasındadır.
D) $\frac{1}{2}$ ile 1 arasındadır.

İslem Yayıncılık

İslem Yayıncılık

İslem Yayıncılık

15
Sınıf

TEST
7

Kazanım Temelli Sorular
8.1.2.1.

Üslü İfadelerde Temel Özellikler

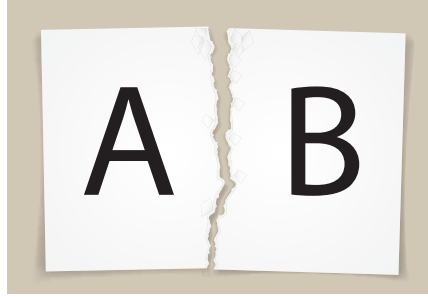
MATEMATİK

8

12. Oğuzhan A4 kâğıdına aşağıda verilen şekilde iki basamaklı bir sayı yazıyor.



Oğuzhan daha sonra bu kâğıdı aşağıda verilen şekilde ikiye bölüyor.

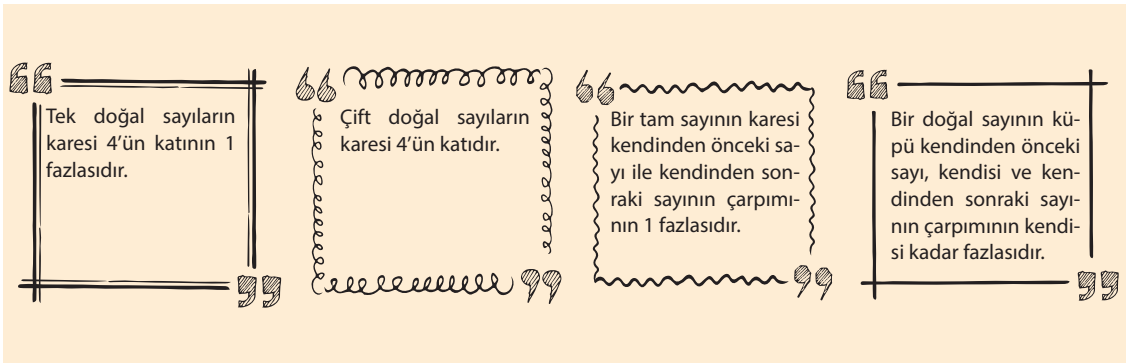


Oğuzhan, son olarak böldüğü kâğıtlar üzerinde yazan rakamların toplamının karesinin A4 kâğıdına yazdığı sayıya eşit olduğunu fark ediyor.

Buna göre Oğuzhan'ın A4 kâğıdına yazmış olduğu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 36 B) 49 C) 64 D) 81

13. Emrah Öğretmen, öğrencilerinden “bir doğal sayının karesi veya küpünü farklı yorumlamak” konulu proje ödevi istemiştir.



Ayça, Emrah Öğretmen'in istediği proje ödevi için yukarıda yer alan afişler hazırlamıştır.

Buna göre Ayça'nın hazırladığı bu afişlerde yer alan bilgilerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

1. $\frac{1}{625} = 5^x$
olduğuna göre x kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) 4 D) 5

2. $\frac{1}{81}$ sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -3^{-4} B) 3^4 C) $(-9)^{-2}$ D) 27^{-3}

3. $a = -2$ ve $b = -5$ ise a^b kaçtır?

- A) $-\frac{1}{32}$ B) $-\frac{1}{25}$ C) $\frac{1}{32}$ D) $\frac{1}{25}$

4. Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) $2^{-5} = -10$ B) $(-5)^{-2} = -25$
C) $(-2)^5 = \frac{1}{32}$ D) $(-5)^{-2} = \frac{1}{25}$

5. x bir tam sayı ve $-3 < x < 0$ ise 3^x ifadesinin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{4}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{9}$

6. $x = -2$ ise $\frac{1}{7^x}$ kaçtır?

- A) -49 B) 49 C) $\frac{1}{49}$ D) $-\frac{1}{14}$

7. $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right)^{-1}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-7\frac{1}{7}$ B) $-\frac{6}{7}$ C) $1\frac{1}{7}$ D) $\frac{6}{7}$

8. $5^{-1} + 5^0 + 5^1$

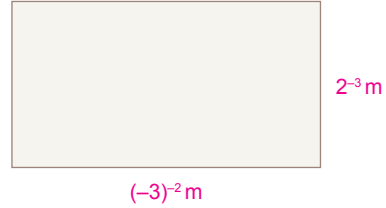
işlemini sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{26}{5}$ D) $\frac{31}{5}$

9. Aşağıdakilerden hangisi 0'dan büyük 1'den küçüktür?

- A) 2^{-3} B) $(-2)^{-3}$ C) 2^3 D) $(-2)^3$

10.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenin çevre uzunluğu kaç metredir?

- A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{2}{17}$ C) $\frac{17}{36}$ D) $\frac{17}{72}$

11. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) $(-2)^4 = 16$ B) $-2^4 = -16$
C) $(-2)^{-4} = -\frac{1}{16}$ D) $-2^{-4} = -\frac{1}{16}$

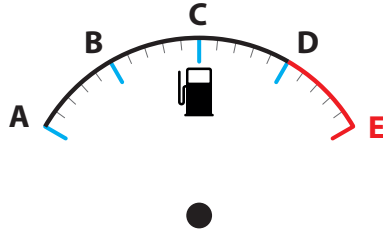
12. x ve y negatif tam sayılardır.

$$x^y = \frac{1}{16}$$

ise $x + y$ aşağıdakilerden hangisidir?

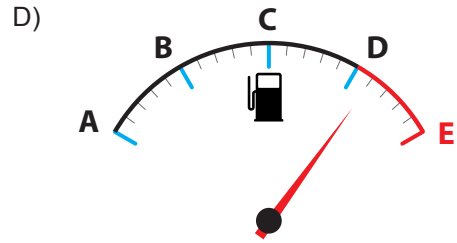
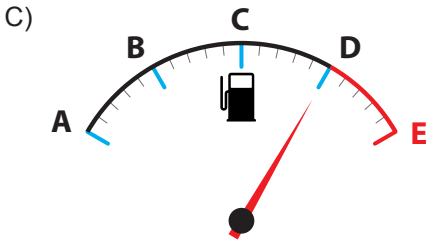
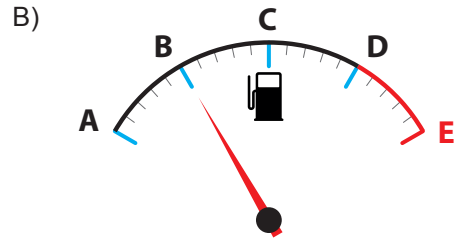
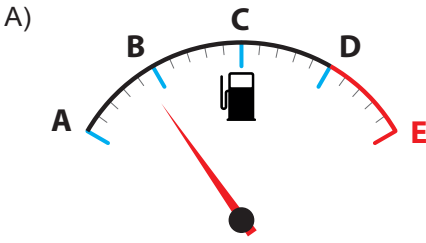
- A) -17 B) -6 C) -4 D) -2

13. Bir aracın yakıt deposundaki yakıt miktarını göstermek için gösterge 4 eş parçaya ayrılmış ve her parçada aşağıda gösterildiği gibi 5 eş parçaya bölünerek ölçeklendirilmiştir.

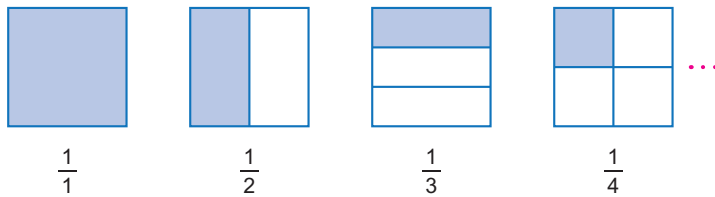


Gösterge depo dolu iken E harfini, boş iken A harfini göstermektedir.

Buna göre gösterge aşağıdakilerden hangisi gibi olursa yakıt deposunun dolu kısmının boş kısmına oranı 2^{-2} olur?



14. Zeynep, birim kesirleri aşağıdaki gibi paydaları ardışık olarak artacak şekilde modellemektedir.



Zeynep'in yazdığı birim kesirler içerisinde 2'nin negatif kuvveti olan 4 kesir, 3'ün negatif kuvveti olan 3 kesir bulunmaktadır.

Buna göre Zeynep'in çizdiği model sayısının en büyük değeri ile en küçük değeri arasındaki fark kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

1. 4 tane 4'ün çarpımının, 4 tane 4'ün toplamına bölümü kaçtır?

A) 4 B) 4^2 C) 4^3 D) 4^4

2. $\frac{16^2 \cdot 8^3}{2^{10}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

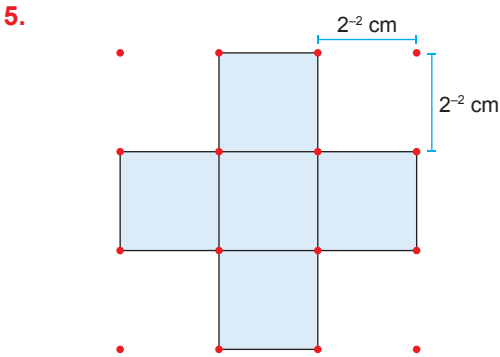
A) 2^5 B) 2^6 C) 2^7 D) 2^8

3. 5^{-10} ifadesi 5^5 ifadesinin kaç katıdır?

A) 5^{-15} B) 5^{-5} C) 5^5 D) 5^{15}

4. Aşağıdakilerden hangisinde alanı 7^{14} m^2 olan bir karenin kenar uzunlukları metre cinsinden verilmiştir?

A) 7^4 ve 7^{10} B) 7^5 ve 7^9
C) 7^7 ve 7^7 D) 7^{11} ve 7^3



Yukarıda boyalı şeklin çevre uzunluğu kaç cm dir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

6. $32^{-4} \cdot \left(\frac{1}{16}\right)^{-12}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

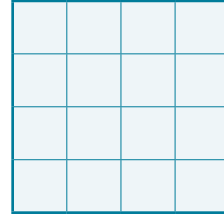
A) 2^{-28} B) 2^{-22} C) 2^{22} D) 2^{28}

7. $\frac{6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6}{6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2^2 \cdot 3^2$ B) $2^3 \cdot 3^2$
C) $2^2 \cdot 3^3$ D) $2^3 \cdot 3^3$

- 8.



Bir kenar uzunluğu 2^{-2} cm olan 16 tane eş kareden yukarıdaki gibi bir kare oluşturuluyor.

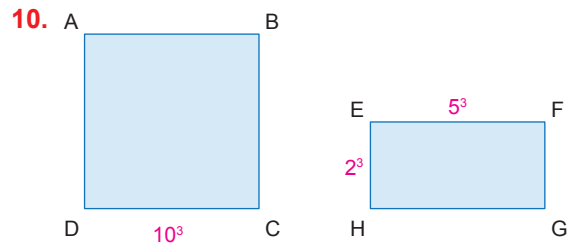
Oluşturulan bu karenin çevre uzunluğu kaç cm dir?

A) 2^1 B) 2^2 C) 2^3 D) 2^4

9. $\frac{10^{-3} \cdot 10^5}{10^4 \cdot 10^6} : \frac{10^{-2} \cdot 10^{-5}}{10^7 \cdot 10^{-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

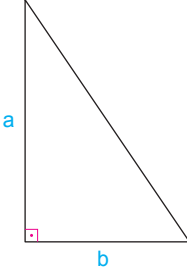
A) $\frac{1}{100}$ B) $\frac{1}{10}$ C) 10 D) 100



Şekilde kenar uzunlukları verilen ABCD karesinin alanını EFGH dikdörtgeninin alanına oranı kaçtır?

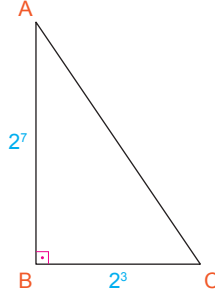
A) 1 B) 10 C) 100 D) 1000

11.



Dik kenar uzunlukları a br ve b br olan bir dik üçgenin alanı

$$\frac{a \cdot b}{2} br^2 \text{ dir.}$$



Yukarıda kenar uzunlukları cm cinsinden verilen bir dik üçgenin dik kenar uzunluklarından biri %25'i diğeri %12,5'i uzunluğa sahip olacak şekilde kısaltıyor.

Buna göre ilk durumdaki üçgenin alanı son durumda oluşan üçgenin alanından kaç cm² fazladır?

A) 240

B) 256

C) 480

D) 496

12.



Bir sürahinin tamamı su ile doludur. Sürahi içerisindeki su yeterli büyüklüklerdeki bardaklara sırayla aktarılıyor. Bardaklara her seferinde sürahi içerisinde bulunan su miktarının yarısı kadar su aktarılıyor.

Son bardağa aktarma işlemi tamamlandığında sürahi içerisinde 2⁶ mL su kaldığına göre bu sürahinin hacmi ve su aktarma işleminde kullanılan bardak sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 512 mL, 4 bardak

B) 1024 mL, 6 bardak

C) 2048 mL, 5 bardak

D) 4096 mL, 7 bardak